



el cor de Catalunya batega  
amb la recerca i la innovació

# Informe de la recerca 2021

Observatori de la Recerca de la Catalunya Central

Novembre de 2022



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH  
Escola Politècnica Superior d'Enginyeria  
de Manresa



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH  
Biblioteca del Campus de Manresa

## Sumari

Introducció	2
1. Indicadors	3
1.1. Context	3
1.2. Agents	3
1.3. Recursos	5
1.4. Resultats	6
1.5. Recerca i Innovació Responsable	7
1.6. Producció del coneixement científic	7
2. Anàlisi bibliomètrica de la producció de coneixement científic de la Catalunya Central (2017-2021)	8
2.1. Metodologia	8
2.2. Activitat	9
2.3. Accés obert	11
2.4. Col·laboració i lideratge	12
2.5. Repercussió	13
2.6. Excel·lència	14
2.7. Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)	15
Annex I: Institucions col·laboradores	17
Annex II: Observatori de la Recerca de la Catalunya Central (2017-2021)	15
Annex III: Mapa de coocurrència de paraules clau de la producció científica de la Catalunya Central (2017-2021)	17

## Introducció

L'Observatori de la Recerca de la Catalunya Central (ORCC) és una iniciativa de la Biblioteca del Campus Universitari de Manresa (UPC) que compta amb la col·laboració d'institucions del territori.

Va néixer l'any 2012 amb la publicació d'informes sobre la producció científica amb l'indicador bibliomètric "Índex h5". Actualment publiquem informes anuals amb indicadors alineats amb l'Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic (OCDE) referents a la investigació científica i tecnològica que es duu a terme als centres universitaris, centres sanitaris, centres de recerca i tecnològics i empreses de la Catalunya Central, entesa com la suma de les comarques de l'Anoia, el Bages, el Berguedà, el Moianès, l'Osona i el Solsonès.

Fins ara s'han presentat deu edicions de l'Observatori. En aquesta onzena es continua el salt qualitatiu i s'hi ha inclòs el centre hospitalari Sant Andreu Salut. El seguiment d'indicadors homologats internacionalment en l'impacte de la recerca, la transferència de coneixement i la innovació es focalitza en sis àmbits. A més, aquest any es manté un apartat web amb les notícies més destacades de les institucions participants i s'ha fet, com a novetat, una anàlisi de les citacions rebudes des de patents i documents oficials per part dels articles més citats de la Catalunya Central.

L'ORCC es configura com un informe singular pel seu caràcter transversal centrat en aspectes claus per a una ciutadania vinculada a la societat del coneixement. En aquest sentit, el Pacte Nacional per a la Societat del Coneixement (PN@SC)<sup>1</sup>, aprovat el juny de 2020, ha de permetre crear el marc de referència de les futures polítiques en matèria d'universitats, recerca i innovació que contribueixin al fet que el percentatge d'activitat econòmica basada en coneixement se situï en valors comparables als dels països capdavanters.

Les dades d'aquest informe corresponen a l'any 2021, però en alguns casos (patents i producció científica) el període d'estudi és més ampli (2017-2021) perquè els procediments de presentació, revisió, publicació i citació dels continguts així ho requereixen. En aquesta edició, la majoria dels indicadors mantenen una tendència de creixement que caldria mantenir de forma sostinguda en el temps.

Agraïm la implicació de totes les institucions col·laboradores (vegeu Annex I) a l'hora d'ajudar-nos a millorar aquest Observatori i de facilitar-nos dades.

---

<sup>1</sup> Generalitat de Catalunya. Departament de Recerca i Universitats. (s.f.). *Pacte Nacional per a la Societat del Coneixement – PN@SC*. Recuperat 2 novembre 2022, de [https://recercaiuniversitats.gencat.cat/ca/01\\_departament\\_recerca\\_i\\_universitats/PNSC/](https://recercaiuniversitats.gencat.cat/ca/01_departament_recerca_i_universitats/PNSC/)

## 1. Indicadors

Els indicadors homologats<sup>2</sup> permeten fer el seguiment de la recerca, el desenvolupament i la innovació (R+D+I) i així conèixer el potencial econòmic d'un territori.

En el cas de l'ORCC, els indicadors s'organitzen en els següents apartats: Context; Agents; Recursos; Resultats; Recerca i Innovació Responsable (RRI); i Producció del coneixement científic.

### 1.1. Context

**Indicadors bàsics del context geogràfic i socioeconòmic** de les activitats de recerca i innovació a les comarques de la Catalunya Central. La font d'informació és l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat).

- 5.728,20 km<sup>2</sup> de territori
- 534.684 habitants (2021)
- 14.530,2 M€ de Producte Interior Brut (PIB) (2019)
- 16.719 empreses afiliades a la Seguretat Social amb un o més treballadors assalariats (2019)

### 1.2. Agents

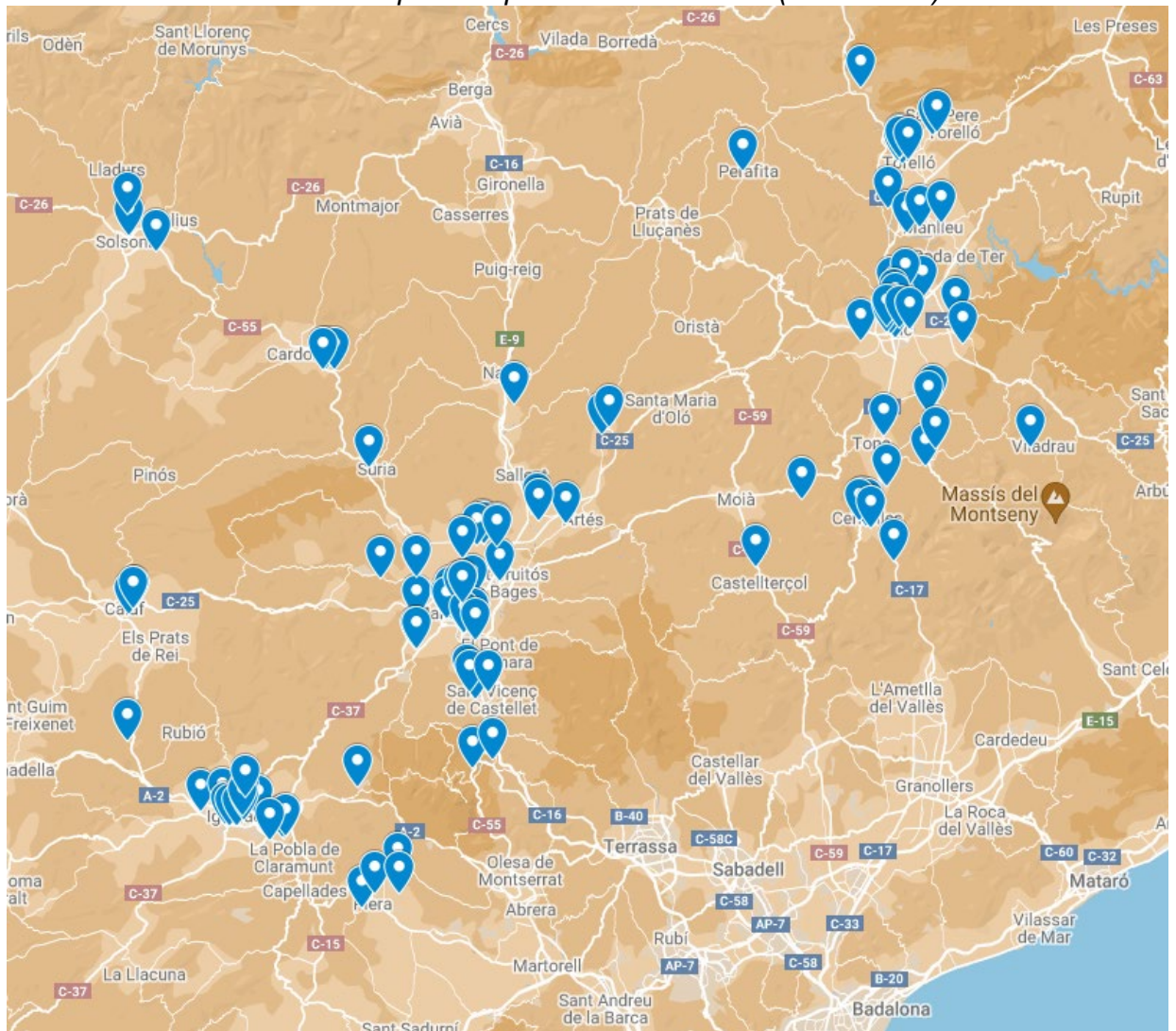
**Indicadors dels tipus d'institucions** que impulsen la recerca i la innovació de la Catalunya Central. La font d'informació són les institucions de l'ORCC, excepte a les dades on s'indica una font alternativa.

- 4 centres universitaris
- 2 centres de recerca i tecnològics
- 5 centres sanitaris
- 37 grups de recerca reconeguts (SGR 2017). Font d'informació: Agència de Gestió d'Ajuts Universitats i de Recerca (AGAUR)
- 9 càtedres universitat-empresa
- 119 empreses innovadores (vegeu Gràfic 1) amb projectes *Horizon 2020* (2014-2021); Doctorats industrials (2014-2021); ajuts ACCIÓ (2014-2021, convocatòries Nuclis R+D i Comunitats RIS3CAT); o sol·licituds de patents europees o internacionals (2014-2021). Fonts d'informació: *European Union Open Data Portal*; Pla de Doctorats Industrials (Generalitat de Catalunya); ACCIÓ; *European Patent Office* (EPO); *World Intellectual Property Organization* (WIPO)

---

<sup>2</sup> Generalitat de Catalunya. Departament d'Empresa i Coneixement, Secretaria d'Universitats i Recerca. (2016). *Manual de Frascati 2015: directrius per a la recollida i la comunicació de dades de recerca i desenvolupament experimental*. [https://recercauniversitats.gencat.cat/web/.content/10\\_publicacions/4\\_recerca\\_i\\_innovacio/document/manual\\_frascati.pdf](https://recercauniversitats.gencat.cat/web/.content/10_publicacions/4_recerca_i_innovacio/document/manual_frascati.pdf)

Gràfic 1: Mapa d'empreses innovadores (2014-2021)



Font d'informació: Elaboració pròpia.  
[[https://bit.ly/ORCC\\_Map2021](https://bit.ly/ORCC_Map2021)]

Segons la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques (CCAIE),<sup>3</sup> la gran majoria de les **119 empreses innovadores (ocupen uns 9.800 empleats)** corresponen a la indústria manufacturera i als serveis. Més concretament, les cinc divisions de la CCAIE amb un nombre més gran d'empreses són les següents:

- Comerç a l'engròs i intermediaris del comerç (divisió 46): 17 empreses
- Fabricació de maquinària i equips (divisió 28): 14 empreses
- Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics (divisió 71): 11 empreses
- Indústries de productes alimentaris (divisió 10): 10 empreses

<sup>3</sup> Institut d'Estadística de Catalunya. (2009). *Classificació catalana d'activitats econòmiques 2009* [Fitxer de dades]. <https://www.idescat.cat/metodes/classificacions/ccae-2009-ca>

- Fabricació de productes metàl·lics, excepte maquinària i equips (divisió 25): 6 empreses

El portal web *Barcelona & Catalonia Startup Hub*<sup>4</sup> és una iniciativa d'ACCIÓ, l'agència per la competitivitat de l'empresa de la Generalitat de Catalunya. Actualment, el portal conté **2.022 empreses emergents (startups), de les quals 58 estan localitzades a la Catalunya Central** (juliol de 2022). La majoria són microempreses que van ser creades a partir de l'any 2015 (40 de les 58).

A més, ACCIÓ té identificats, sota el segell TECNIO, 56 desenvolupadors de les tecnologies més innovadores del sistema d'R+D+I de Catalunya, amb capacitats tecnològiques diferencials i amb capacitat de transferir-les a l'empresa. La Catalunya Central compta amb **quatre centres TECNIO acreditats**:

- A3 Leather Innovation Center (A3 Center) de la UdL (Igualada)
- Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC) (Solsona)
- Centre Específic de Recerca Smart Sustainable Resources (SSR) de la UPC (Manresa)
- Centre Tecnològic per la Biodiversitat, Ecologia i Tecnologia Ambiental i Alimentària (BETA) de la UVic-UCC (Vic)

Per últim, la Catalunya Central presenta diverses **associacions i fundacions** que participen en projectes Horizon 2020, Doctorats industrials, o ajuts ACCIÓ:

- Clúster Bioenergia Catalunya (CBC) (Manresa)
- Fundació Centre Mèdic Psicopedagògic d'Osona (OSONAMENT) (Vic)
- Fundació d'Ecologia del Foc i Gestió d'Incendis Pau Costa Alcubierre (Taradell)
- Fundació Hospital de la Santa Creu de Vic (Vic)
- Fundació Privada per a la Innovació Tèxtil (FITEX) (Igualada)
- Fundació Privada per a la Xarxa Oberta, Lliure i Neutral Guifi.net (Gurb)
- Fundació Privada Sant Andreu de Castellcir (FSAC) (Castellcir)
- Xarxa per a la conservació de la Natura (XCN) (Vic)

### 1.3. Recursos

**Indicadors dels recursos humans i econòmics** dedicats a activitats de recerca i innovació de la Catalunya Central. La font d'informació són les institucions de l'ORCC, excepte on s'indica una altra font.

- **841** investigadors
- **36** doctorats industrials (2017-2021). Font d'informació: Pla de Doctorats Industrials de la Generalitat de Catalunya
- **353** contractes de transferència de tecnologia en actiu
- **274** contractes i serveis amb empreses de la Catalunya Central
- **415** projectes competitius d'R+D+I (públics o privats) en actiu

<sup>4</sup> Catalonia Trade & Investment. (2022). *Barcelona & Catalonia Startup Hub* [Directori de dades]. <https://startupshub.catalonia.com/list-of-startups>

- 4 projectes competitius amb col·laboració d'institucions de l'ORCC
- 19,3 milions d'euros en projectes i contractes

Els **projectes d'especialització i competitivitat territorial (PECT)** són iniciatives que impulsen els agents del territori i lideren entitats públiques locals per promoure actuacions que contribueixin a la transformació econòmica i que tinguin un fort component d'innovació. Hi participen entitats locals, centres universitaris, centres tecnològics i de recerca, centres sanitaris, empreses i altres agents del territori.

En les dues convocatòries d'ajuts s'han aprovat 42 PECT (23 a la primera i 19 a la segona) amb 266 projectes o actuacions. La inversió total és de quasi 134 milions d'euros. En la primera convocatòria dels PECT (2016), els projectes coordinats des de la Catalunya Central van ser els següents:

- Energia i forest - Coordinació: Consell Comarcal del Berguedà
- Indústries del disseny d'Igualada - Coordinació: Ajuntament d'Igualada
- Osona transformació social - Coordinació: Consell Comarcal d'Osona
- Priorat-Montsant-Siurana, paisatge agrícola de la muntanya mediterrània - Coordinació: Ajuntament d'Igualada

La segona convocatòria dels PECT (2019, resolta el 2021), els projectes coordinats des de la Catalunya Central han sigut:

- BioMarkets: El Solsonès, una mirada als bioproductes - Coordinació: Consell Comarcal del Solsonès
- Mobility Lab Anoia - Coordinació: Consell Comarcal de l'Anoia
- Osona Lab City: Projecte d'innovació social per generar noves oportunitats econòmiques i de coneixement - Coordinació: Ajuntament de Vic
- BAGESS: Big data, Analytics, Gestió i Estratègia en Salut i Social - Coordinació: Ajuntament de Manresa

#### 1.4. Resultats

**Indicadors dels resultats científics i tecnològics** de les activitats de recerca i innovació de la Catalunya Central. La font d'informació són les institucions de l'ORCC, excepte on s'indica una altra font.

- 12 empreses creades (*spin-off*) en actiu
- 871 publicacions científiques. Font d'informació: *Web of Science*
- 36 tesis doctorals defensades
- 113 sol·licituds de patents europees o internacionals (2017-2021, s'exclouen els sol·licitants particulars), que corresponen a 89 invencions. Font d'informació: *European Patent Office (EPO)*; *World Intellectual Property Organization (WIPO)*
- 87 assajos clínics vigents en actiu
- 172 participants en assajos clínics (alguns centres sanitaris no han pogut facilitar les dades de participants)

## 1.5. Recerca i Innovació Responsable

**Indicadors de la Recerca i la Innovació Responsable (RRI)** de la Catalunya Central, és a dir, de la ciència i la tecnologia amb i per la societat. La font d'informació són les institucions de l'ORCC, excepte a les dades on s'indica una altra font.

- 55,8% investigadores
- 63% publicacions científiques en accés obert. Font d'informació: *Web of Science*
- 4 reconeixements *Human Resources Strategy for Researchs* (HRS4R). Font d'informació: Euraxess

## 1.6. Producció del coneixement científic

**Indicadors de la producció i de la qualitat dels documents científics publicats** els darrers cinc anys (2017-2021) de la Catalunya Central i indexats a la plataforma *Web of Science* (WoS).

- 3.189 publicacions
- 54% articles, actes a congressos i revisions a revistes de primer quartil (Q1)
- 47% articles amb col·laboració internacional



## 2. Anàlisi bibliomètrica de la producció de coneixement científic de la Catalunya Central (2017-2021)

Aquesta anàlisi es basa en els indicadors derivats del nombre de publicacions científiques indexades a la base de dades *Web of Science* (WoS) de Clarivate, així com en el nombre de citacions que aquests documents han rebut a data 09/09/2022. Cal tenir en compte que aquesta és una font d'informació de referència a escala internacional, però que no indexa tota la producció científica mundial i, a més, prioritza determinats àmbits temàtics i àrees geogràfiques.

### 2.1. Metodologia

**Fonts d'informació consultades:** s'ha consultat la base de dades *WoS Core Collection* que inclou els índexs: *Science Citation Index Expanded* (SCIE), *Social Science Citation Index* (SSCI), *Arts & Humanities Citation Index* (A&HCI), *Emerging Sources Citation Index* (ESCI), *Conference Proceedings Citation Index-Science* (CPCI-S) i *Conference Proceedings Citation Index-Social Science & Humanities* (CPCI-SSH). Per a les citacions de patents i documents oficials s'ha consultat l'eina *PlumX Metrics*, de la base de dades *Scopus* (Elsevier).

**Tipus de documents:** per als apartats 2.2 Activitat, 2.3 Accés Obert i 2.4 Cooperació i lideratge s'han tingut en compte tots els tipus de publicacions. En canvi per als punts 2.5 Repercussió i 2.6 Excel·lència s'han tingut en compte només les tipologies de documents que poden ser citades: articles de revista, revisions i actes de congressos.

**Nivell d'agregació:** en aquesta edició de l'Observatori s'han agregat les publicacions per tipus d'institució i àrea temàtica.

**Estratègia de cerca:** totes les institucions representades a l'ORCC han fet arribar la llista de publicacions dels seus investigadors durant l'any 2021. A partir d'aquí, s'ha fet una cerca per DOI (<https://www.doi.org/index.html>) o bé per títol a la plataforma *WoS Core Collection* de Clarivate.

Els resultats obtinguts s'han descarregat en un full de càlcul. Les publicacions s'han analitzat una a una pel camp *Author Address* per identificar les signatures institucionals dels autors. S'ha fet servir el sistema de recompte total, segons el qual s'adjudica cada document a totes i cadascuna de les institucions signants.

Per fer l'estudi de l'activitat científica de les institucions en l'àmbit global de la Catalunya Central, els centres s'han agrupat per tipologia d'institució: centres universitaris; centres de recerca i tecnològics; i, per últim, centres sanitaris. S'ha tingut en compte la tipologia que anomenem "signatura conjunta" on hem agrupat les publicacions signades per més d'una institució de la Catalunya Central quan no són del mateix àmbit.

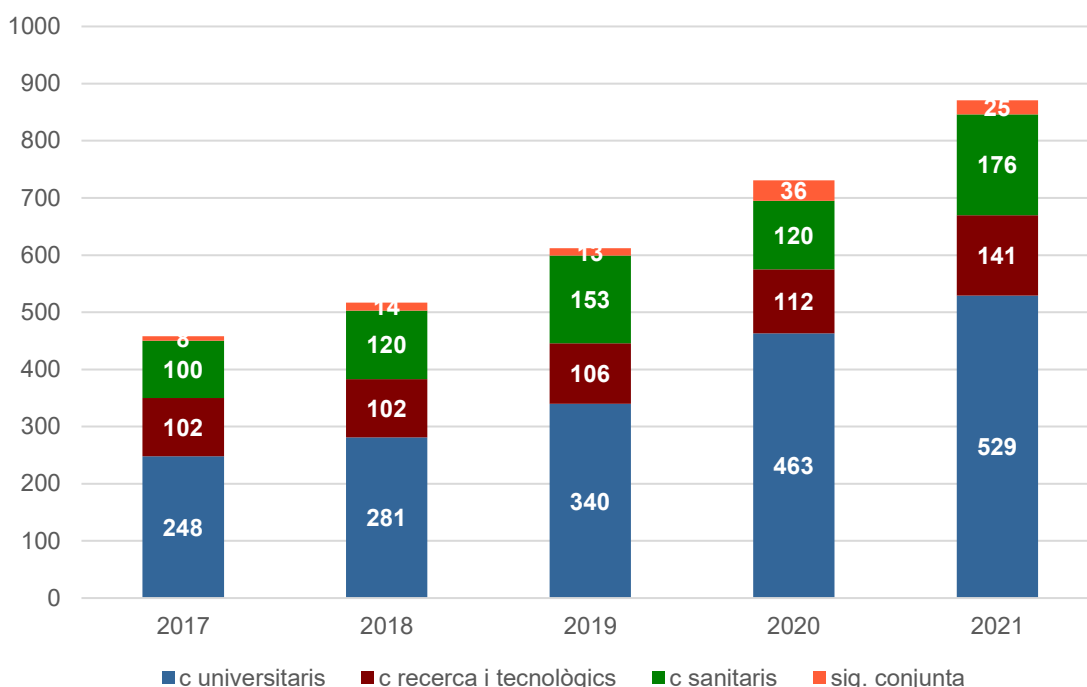
Aquesta taula de les publicacions del 2021 s'ha fusionat amb la taula de l'informe de l'any passat, excloent-ne les publicacions del 2016. S'ha fet una revisió de dates per eliminar possibles registres duplicats, i s'ha completat l'obtenció d'indicadors i camps necessaris per a l'estudi bibliomètric del quinquenni 2017-2021.

**Camps temàtics:** S'ha fet servir la classificació d'àrees temàtiques de *WoS Research Areas* de Clarivate. Els indicadors bibliomètrics de revista s'han obtingut del *Journal Citation Reports* (JCR) per les publicacions científiques indexades a *Science Citation Index Expanded* (SCIE) i *Social Science Citation Index* (SSCI).

## 2.2. Activitat

Entre 2017 i 2021 s'han indexat a WoS **3.189 publicacions amb participació de la Catalunya Central**; sent el 58% (1861) producció de centres universitaris; el 18% (563) de centres de recerca i tecnològics; el 21% (669) de centres sanitaris; i el 3% (96) restant s'ha signat conjuntament entre institucions de diferents sectors.

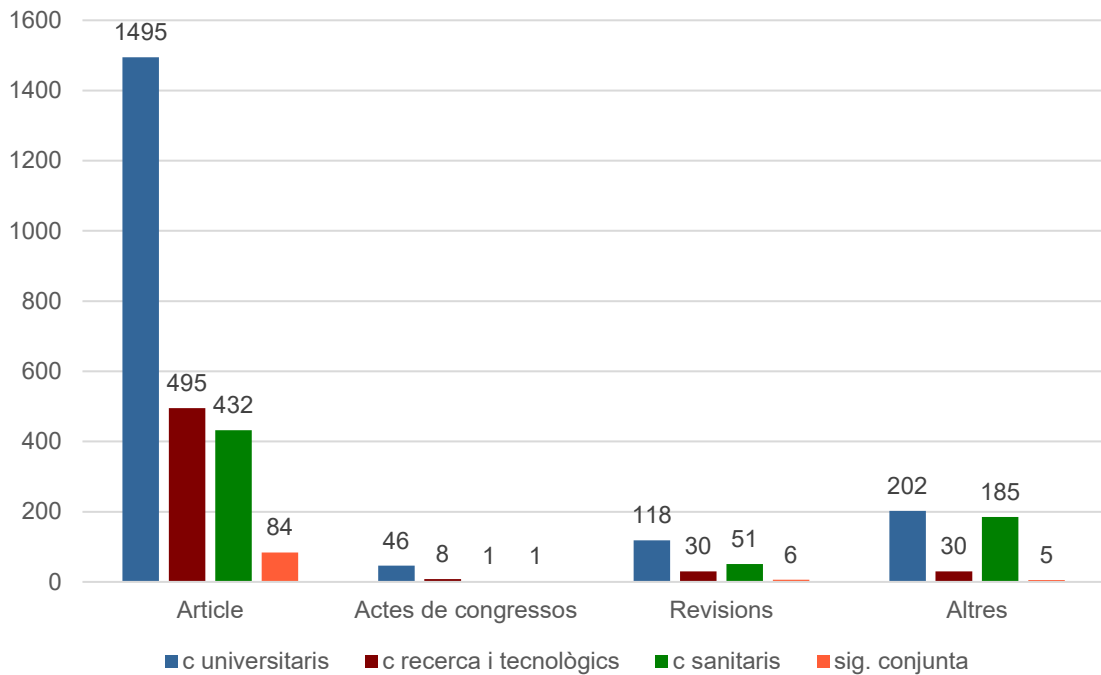
Gràfic 2: Publicacions per anys i sectors (2017-2021)



Font d'informació: WoS

Per **tipologia documental**, 2.506 són articles (79%), 56 actes de congressos (2%), 205 revisions (6%) i 422 altres tipus de publicacions (resums de comunicació, cartes i editorials) (13%).

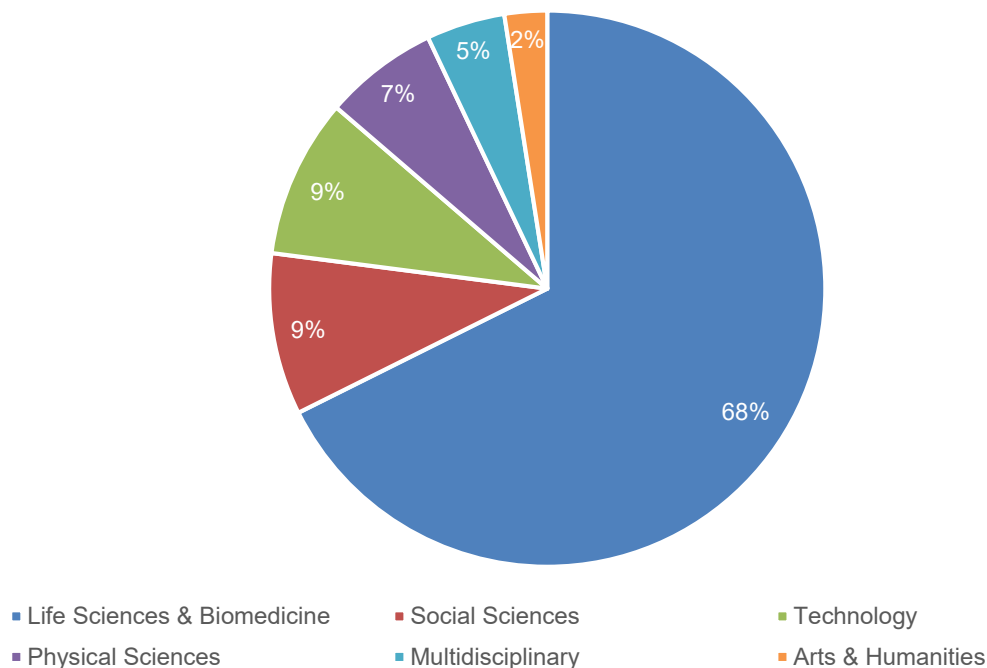
Gràfic 3: Publicacions per tipus documentals i sectors (2017-2021)



Font d'informació: WoS

Les **categories temàtiques** de les publicacions s'han agrupat segons les *WoS Research Areas* que es fan servir a totes les bases de dades i productes del grup Clarivate. Analitzant les àrees que s'han indexat, podem observar que les més representades són les de *Life Sciences & Biomedicine*, *Technology* i *Social Sciences*.

Gràfic 4: Publicacions per àrees temàtiques (2017-2021)



Font d'informació: WoS

A l'Annex III es pot consultar el **mapa de coocurrència de paraules clau de la producció científica de la Catalunya Central (2017-2021)** generat pel programa VOSviewer<sup>5</sup> a partir de les dades WoS. Els nodes representen les paraules clau més freqüents, els enllaços responen a l'aparició de les dues paraules en un mateix article, i, per últim, els colors indiquen les comunitats (clústers) detectades per l'algoritme del programa.

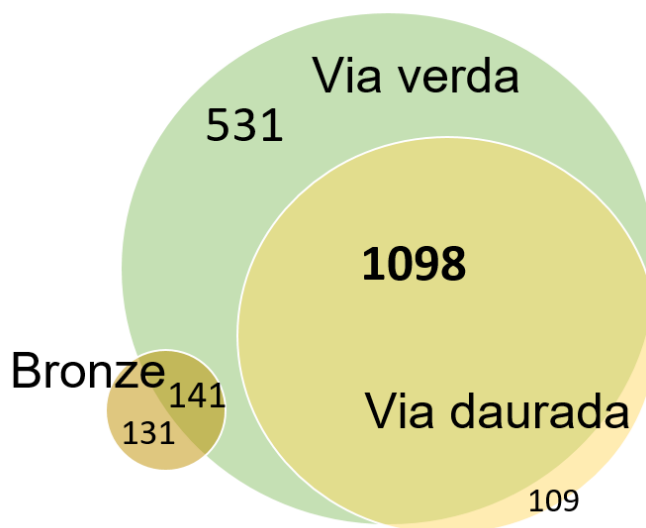
### 2.3. Accés obert

Segons l'anàlisi de les dades indexades, **2.010 publicacions (63% del total)** estan disponibles en accés obert. D'aquestes el 95% està disponible en repositoris d'accés obert (via verda).

Mitjançant el servei *Unpaywall*, WoS considera **tres modalitats d'accés obert** que es poden superposar (una publicació pot estar a més d'una modalitat):

- Via daurada (revistes que publiquen tots o part dels seus articles en accés obert, amb una llicència *Creative Commons*, <https://creativecommons.org/>)
- Via bronze (revistes que permeten l'accés lliure i gratuït als seus articles, sense especificar cap tipus de llicència)
- Via verda (documents disponibles en repositoris institucionals o temàtics).

Gràfic 5: *Publicacions en accés obert (2017-2021)*

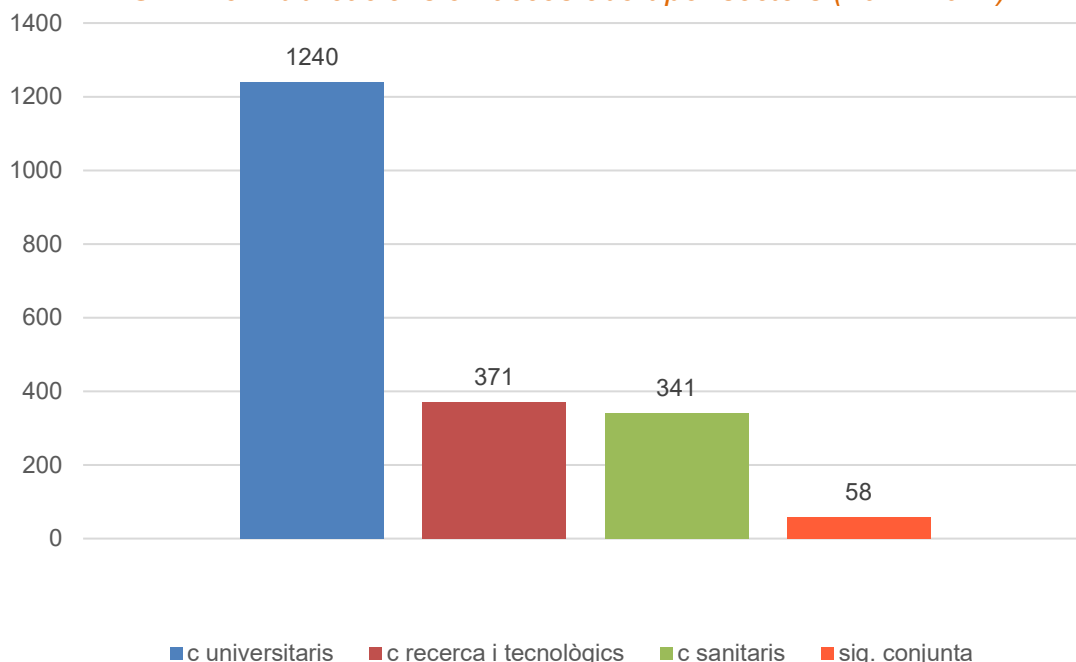


Font d'informació: WoS

<sup>5</sup> Centre for Science and Technology Studies. (2022). *VOSviewer version 1.6.18* [Software]. <https://www.vosviewer.com/>

Si analitzem per sectors institucionals, la distribució és la següent: el 62% dels articles en accés obert pertanyen a centres universitaris; el 18% a centres de recerca i tecnològics; el 17% a centres sanitaris; i el 3% restant són publicacions amb signatura conjunta.

Gràfic 6: Publicacions en accés obert per sectors (2017-2021)



Font d'informació: WoS

#### 2.4. Col·laboració i lideratge

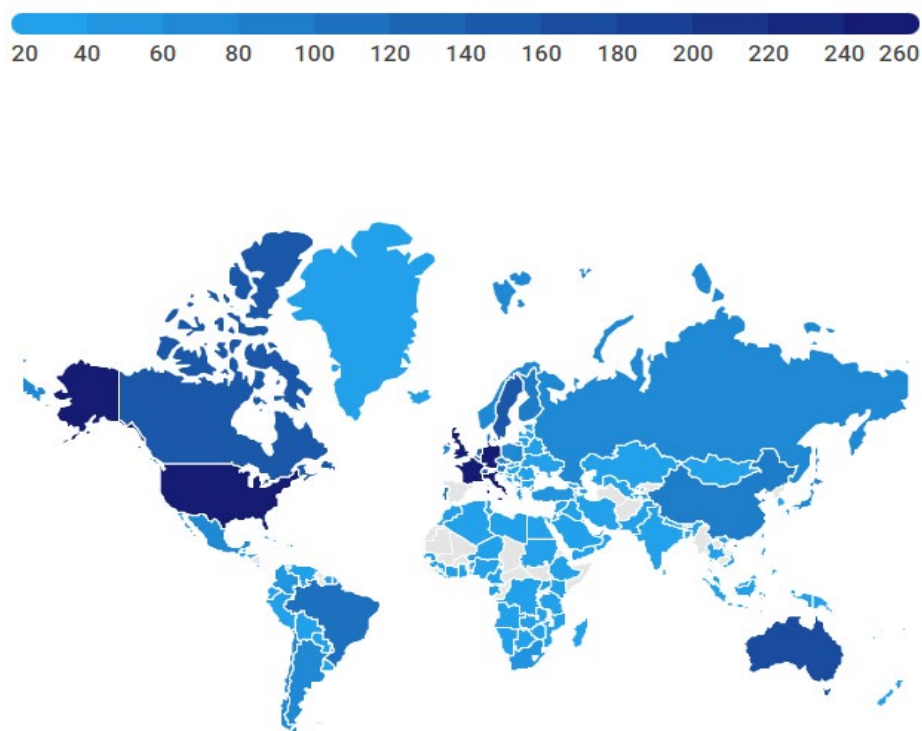
Es confirma la capacitat de cooperació de la recerca a la Catalunya Central quan s'observa que un **79% de les publicacions es fan en col·laboració amb autors d'altres institucions espanyoles i un 47% amb institucions internacionals.**

Els sectors amb més col·laboració internacional són els centres universitaris (45%) i els centres de recerca i tecnològics (21%).

També s'observa que el **27% de documents analitzats estan liderats per un autor de la Catalunya Central.** Es considera posició de lideratge l'autor de correspondència en aquelles publicacions amb autoria conjunta de més d'una institució.

Per tipus d'institució, els centres universitaris estan al capdavant en el lideratge d'autories amb un 63% del total d'articles publicats. Els centres de recerca i tecnològics lideren un 19% dels articles publicats, mentre que els hospitals un 11%. I el 7% restant correspon a publicacions amb signatura conjunta.

Gràfic 7: Col·laboracions amb autors internacionals per països (2017-2021)

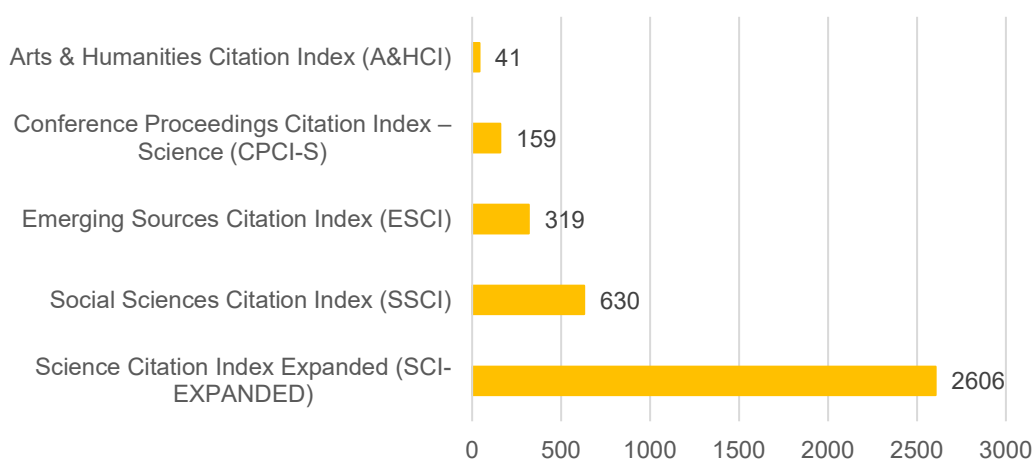


Font d'informació: WoS

## 2.5. Repercussió

La repercussió i visibilitat de les publicacions de la Catalunya Central se situa en posicions notables. El 54% estan publicades a **revistes indexades al primer quartil (Q1)** del JCR. Un 16% del total dels documents de les institucions representades estan publicats en revistes no indexades a *Science Citation Index Expanded* (SCIE) i *Social Science Citation Index* (SSCI) i, per tant, no es poden classificar en quartils (Gràfic 8).

Gràfic 8: Distribució de les publicacions pels índexs WoS (2021)



Fonts d'informació: WoS

Respecte al **nombre de citacions rebudes**, el 64% de les publicacions han rebut entre 1 i 15 citacions i el 16% no n'ha rebut cap. A la taula 1 es pot veure la mitjana de citacions per article i per àrea temàtica.

*Taula 1: Mitjana de citacions per àrees temàtiques (2017-2021)*

Àrea temàtica	Publicacions (Pub)	% del total de pub	Citacions (Cit)	Mitjana Cit/Pub
Arts & Humanities	79	2%	136	1,7
Life Sciences & Biomedicine	2.157	68%	26.885	12,5
Multidisciplinary	146	5%	7.732	53,0
Physical Sciences	212	7%	1.445	6,8
Social Sciences	300	9%	1.336	4,5
Technology	295	9%	2.671	9,1

Fonts d'informació: WoS

*PlumX Metrics* és una eina inclosa a la base de dades *Scopus* que permet obtenir indicadors de la repercussió de la producció més enllà de les citacions entre publicacions científiques. Per tant, facilita una perspectiva més àmplia de l'impacte obtingut. Fins ara, les 50 publicacions més citades de la Catalunya Central en el període 2017-2021 han estat esmentades a 12 invencions patentades i 186 documents oficials d'organismes internacionals, governs, agències públiques, parlaments, etc.

## 2.6. Excel·lència

D'una banda, 530 articles i revisions de la Catalunya Central s'han publicat a **revistes científiques del primer decil (D1)** de la seva categoria científica al JCR (19% del total).

Per una altra banda, la base de dades ESI de Clarivate compila informació estadística amb les dades de WoS, que mostra les tendències científiques emergents, així com els autors, institucions, documents, revistes o països que destaquen en cada camp d'investigació.

Per conèixer el grau d'excel·lència utilitzem tres indicadors de la base de dades ESI:

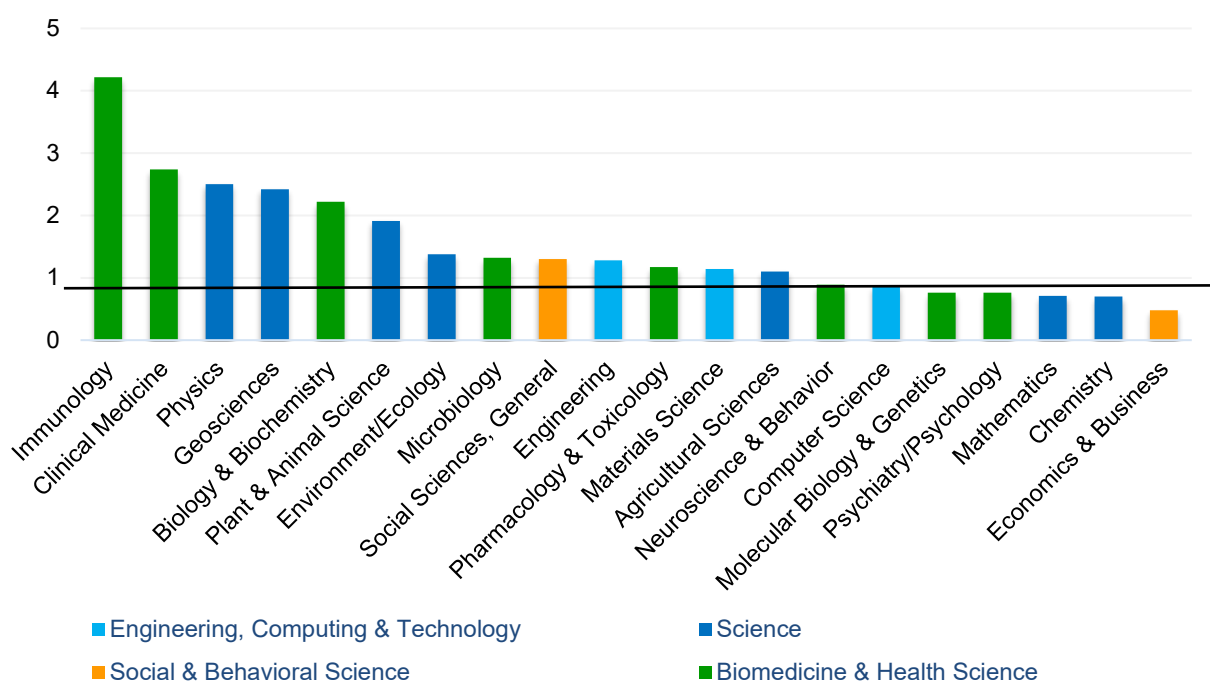
- **Publicacions altament citades** (en anglès, *Highly Cited Papers*, HCP), és a dir, situades a l'1% més citat del seu camp científic, any de publicació i tipus de document, en un període màxim de deu anys.
- **Publicacions de gran actualitat** (en anglès, *Hot Papers*, HP) són publicacions situades al 0,1% més citat del seu camp científic, any de publicació i tipus de document, en un període màxim de dos anys.
- **Impacte normalitzat (IN)** és un indicador que compara les citacions rebudes per les publicacions analitzades amb la mitjana de citacions de la producció científica mundial en el mateix període i camp científic (normalitzada a 1).

Les entitats de recerca de la Catalunya Central han signat 53 publicacions altament citades (HCP) (un 2% del total) en el període analitzat (2017-2021): 27 de centres universitaris; 13 de centres de recerca i tecnològics; i 12 de centres sanitaris. L'any 2021 és el que registra un nombre més gran de HCP, amb 18.

S'han detectat 6 publicacions de gran actualitat (HP): 5 d'elles son del 2020 i corresponen a centres universitaris i l'altra als centres de recerca i tecnològics i del 2021.

Si comparem els valors obtinguts per impacte normalitzat segons camps ESI (Gràfic 9), observem que la Catalunya Central el 2021 se situa per sobre de la mitjana mundial (igual a 1) a 13 dels 20 camps en què s'han classificat les publicacions analitzades.

Gràfic 9: *Impacte normalitzat per camps temàtics ESI (2021)*



Fonts d'informació: WoS i ESI

## 2.7. Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)

Des l'Observatori assumim el compromís de donar visibilitat al treball de les institucions per a la consecució dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS).

A la següent gràfica mostrem la **producció científica 2017-2021 distribuïda segons els ODS de les Nacions Unides**, clarament encapçalats per l'objectiu de salut i benestar. Per fer-ho hem adaptat a WoS (*Advanced Search*) una cerca dissenyada per Scopus i hem combinat el conjunt de registres de la Catalunya Central amb cada objectiu.



Gràfic 10: Publicacions per ODS (2017-2021)



Fons d'informació: WoS

## Annex I: Institucions col·laboradores

Llistat de les institucions col·laboradores amb l'ORCC i que ens han facilitat dades als quals agraïm la seva implicació:

- Althaia, Xarxa assistencial universitària de Manresa
- Àrea de Sostenibilitat; Unitat Tecnològica de Materials Metàl·lics i Ceràmics – Eurecat
- Campus Igualada – Universitat de Lleida (UdL)
- Consorci Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC)
- Consorci Hospitalari de Vic (CHV)
- Consorci Sanitari de l'Anoia (CSA)
- Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa – Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
- ICS Catalunya Central – Institut Català de la Salut. Gerència Territorial de la Catalunya Central. Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya
- Sant Andreu Salut Fundació
- UManresa – UVic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC)
- UVic – UVic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC)
- ACCIÓ – Agència per la competitivitat de l'Empresa. Delegació de la Catalunya Central

Aquest estudi s'ha pogut dur a terme amb el suport econòmic de la Regidoria d'Ensenyament i Universitats de l'Ajuntament de Manresa.

## Annex II: Evolució dels indicadors de l'Observatori de la Recerca de la Catalunya Central

<b>Recursos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
[1] Investigadors/es Total (N)	596	618	713	720	841
[2] Investigadores (%)	54,3%	56,1%	56,5%	57,9%	55,8%
[3] Doctorats Industrials (N)*	23	24	32	29	36
[4] Contractes de transferència de tecnologia (N)	--	307	639	403	353
[5] Projectes d'R+D+I públics (N)	--	193	288	396	320
[6] Projectes d'R+D+I privats (N)	--	15	26	91	95
[7] Import total de contractes i projectes d'R+D+I (€)	--	13.267.056	13.547.358	18.418.149	19.332.019
[8] Càtedres Universitat-Empresa (N)	--	8	10	10	9
<b>Resultats</b>					
[9] Empreses innovadores (N)*	64	73	101	113	119
[10] Empreses derivades ( <i>spin-off</i> ) (N)	3	3	9	5	12
[11] Tesis doctorals (N)	38	29	35	36	36
[12] Assajos clínics (N)	37	44	73	75	87
[13] Patents internacionals (sol·licituds) (N)*	117	93	129	117	113
[14] Articles científics WoS	458	517	612	731	871
<b>Producció científica per quinquennis</b>					
[15] Articles científics WoS en accés obert (%)*	28%	39%	52%	55%	63%
[16] Articles científics WoS col·laboració internacional (%)*	45%	48%	42%	46%	47%
[17] Articles científics WoS a revistes Q1 (%)*	51%	42%	50%	53%	54%
[18] Articles científics WoS a revistes D1 (%)*	--	--	--	19%	19%

(\*) Període d'estudi: any corrent i quatre anteriors.

### **Definició d'indicadors**

- [1-2] Investigadors/es amb relació laboral en actiu (jornada laboral) amb les institucions durant l'any de l'informe.
- [3] Projectes en actiu entre empreses i universitats que són l'objecte de la tesi doctoral d'un investigador en formació.
- [4] Contractes, convenis i serveis de transferència de tecnologia en actiu l'any de l'informe.
- [5] Projectes competitius públics (UE, Estat espanyol, Generalitat de Catalunya, etc.) en actiu l'any de l'informe.
- [6] Projectes competitius privats (Fundació "la Caixa", Fundación BBVA, Banco Santander, etc.) en actiu l'any de l'informe.
- [7] Import dels contractes i projectes gestionat per la institució durant l'any de l'informe (pressupost gestionat per any).
- [8] Càtedres en conveni vigent entre universitat i empresa l'any de l'informe.
- [9] Empreses amb projectes Horizon 2020; Doctorats industrials; ajuts ACCIÓ; i/o sol·licituds de patents internacionals.
- [10] Empreses derivades creades i en actiu l'any de l'informe.
- [11] Tesis defensades per personal investigador vinculat a les institucions de la Catalunya Central durant l'any de l'informe.
- [12] Assajos clínics vigents en actiu l'any de l'informe.
- [13] Sol·licituds de patents europees i/o internacionals.
- [14] Publicacions científiques indexades a la base de dades WoS durant l'any de l'informe.
- [15] Publicacions científiques indexades a la base de dades WoS en accés obert.
- [16] Publicacions científiques indexades a la base de dades WoS amb col·laboració internacional.
- [17] Articles, revisions i actes de congressos indexades a la base de dades WoS i publicats en revistes de primer quartil.
- [18] Articles, revisions i actes de congressos indexades a la base de dades WoS i publicats en revistes de primer decil.

